



# تربية النحل



اهداءات ١٩٩٨

مؤسسة الاهرام للنشر والتوزيع  
القاهرة

# تربية النحل

اعداد

أمير الطويل



General O. Library : G. 101



دار الثقافة

### طبعة أولى

صدر عن دار الثقافة — ص.ب ١٢٩٨ — القاهرة

جميع حقوق الطبع محفوظة للدار ( فلا يجوز أن يستخدم إقتباس أو إعادة نشر أو طبع بالرونو للكتاب أو أى جزء منه بدون إذن الناشر ، وللناشر وحده حق إعادة الطبع )

١٠ / ٤١٦ ط ١ ( ١ / ٥ / ٥ — ٨٩

جمع في سيبرس

رقم الإيداع بدار الكتب ٣١٩٢ / ٣٩

طبع بمطبعة دار الجيل للطباعة

## في هذا الكتاب :

٥ .....	: فوائد تربية النحل	الفصل الاول
٧ .....	: انشاء المناحل	الفصل الثاني
١١ .....	: طائفة النحل	الفصل الثالث
١٩ .....	: سلالات النحل	الفصل الرابع
	: الخلايا البلدية والخلايا	الفصل الخامس
٢١ .....	الحشيشية الحديثة	
٢٥ .....	: أدوات تربية النحل	الفصل السادس
٣١ .....	: الأساسات الشمعية	الفصل السابع
٣٣ ...	: معاملة النحل وفحص الطوائف	الفصل الثامن
٣٥ ....	: معاملة الإطارات عند الفحص	الفصل التاسع
٣٧ .....	: تشتية النحل	الفصل العاشر
٣٩ .....	: تغذية النحل	الفصل الحادى عشر
٤٣ .....	: السرقة بين طوائف النحل	الفصل الثانى عشر
٤٥ .....	: التطريد الطبيعى	الفصل الثالث عشر
٥١ .....	: تقسيم الطوائف	الفصل الرابع عشر
٥٥ .....	: طرق ضم الطوائف	الفصل الخامس عشر
٥٩ .....	: إنتاج العسل	الفصل السادس عشر
٦١ .....	: نقل النحل	الفصل السابع عشر
٦٥ .....	: آفات النحل	الفصل الثامن عشر



## الفصل الأول

# فوائد تربية النحل

لتربية النحل فوائد كثيرة أهمها إنتاج العسل والشمع وإنتاج طرود النحل وملكاته . بالإضافة الى ذلك ، فللنحل أهمية كبيرة في تلقيح كثير من المحاصيل كالبرسيم والفول وكثير من الفاكهة والخضر حيث أنه قد ثبت أن وجود خلايا النحل بالقرب من هذه المحاصيل يتسبب عنه وفرة محصول ثمارها وبذورها كما أن تربية النحل تعتبر من وسائل تنويع الإنتاج الزراعى التى تساعد على تخفيف حدة الأزمات الاقتصادية للمحاصيل وتقلل من الاعتماد على محصول واحد رئيسى .

كما أن تربية النحل لا تحتاج الى رأس مال كبير . ويمكن التوسع فيها تدريجيا ويزداد الربح منها مع الخبرة والمران . وهى تعتبر من أحسن فروع الزراعة من ناحية الأرباح . فقد وجد أن الطائفة الواحدة تغطى تكاليف إنشائها ومصاريفها الأخرى فى عامين فقط . هذا علاوة على التسلية والسرور والترويح عن النفس التى يصل اليها الدارس لطبائع النحل وعاداته وعمل النحل فى خليته من حيث دقة النظام والعمل لصالح المجتمع .

ونظرا لسهولة التدريب وإمكان تعلم تربية النحل فى فترة قصيرة لا تزيد على ثلاثة شهور وكذلك عدم احتياج النحل الى أكثر من يوم واحد فى الأسبوع لفحص الطوائف والعناية بها فإنها تعتبر من

أفضل الأعمال التي يمكن بها شغل أوقات فراغ الريفيين في عمل منتج يعود عليهم وعلى المجتمع بأعظم الفوائد .



## الفصل الثانى

# إنشاء المناحل

### خطوات إنشاء المنحل :

أولاً :

أهمية الإلمام بأصول تربية النحل نظرياً وعملياً ، والتدريب على كل عملية من عمليات النحالة ( تربية النحل ) .

ثانياً :

دراسة المنطقة التى سينشأ فيها المنحل من حيث الجو والنباتات السائدة ومواعيد التزهير وتوفر الرحيق وحبوب اللقاح .

ثالثاً :

الابتداء بعدد قليل من طوائف النحل من ٥ - ١٠ خلايا وابتاع الأصول الصحيحة بتكاثر النحل موسماً بعد الآخر وخلال هذا التدرج يكون قد زاد خبرة وتجربة . فإذا حصلت خسارة لأى سبب من الأسباب كانت الخسارة محتملة .

رابعاً :

الحصول على أدوات النحالة اللازمة من التجار المختصين ببيعها . ويمكن عمل الخلايا عند أى نجار بشرط أن تكون موحدة ومضبوطة المقاسات .

#### خامسا :

اختيار مكان النحل في منطقة زراعية متعددة المحاصيل المتعاقبة الغنية بالرحيق وحبوب اللقاح كالبرسيم والبقول والقطن والموالح والحلويات ، على أن يكون في جهة سهلة المواصلات ومنعزلة عن الطرق العامة حتى لا يضايق المارة وبعيداً عن الزرايب والاسطبلات وأبراج الحمام والأماكن التي يتصاعد منها روائح .

#### سادسا :

تسوى أرضية النحل أو تقسم الى مصاطب عرضها ١/٢ - ٢ متر وطولها ٢ - ٣ متر ويزرع في الأحواض زهور مثل الرجلة الزهور والأراولا وعباد الشمس ، وهذه الزهور تفيد النحل في فترات الجذب وتجذبه للخروج من الخلايا للعمل في جمع حبوب اللقاح والرحيق فيزداد نشاطه .

#### سابعا :

تظلل الخلايا بتكاعيب ذات ارتفاع مناسب يوضع فوقها خشب بغددلى أو حصر أو يزرع نبات متسلق مثل اللوف لوقايتها من أشعة الشمس صيفا على أن ترفع في الشتاء ، كما يمكن تظليلها بأشجار الحلويات التي تتساقط أوراقها شتاء .

#### ثامنا :

يجب توفير مصدر للماء النقي وحجرة مناسبة من حجرات المزرعة أو المنزل لحفظ الأدوات وفرز العسل .

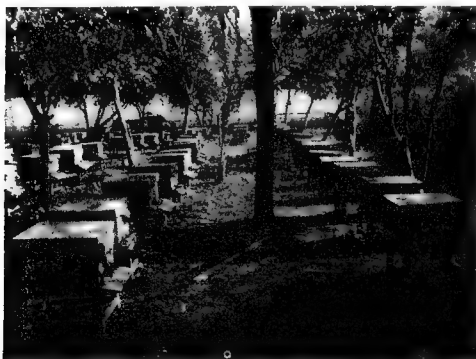
#### تاسعا :

يختار نوع جيد من النحل ويفضل أن يكون من الهجين الأول

للكرنيولى مع النحل المصرى ، وتشتري النوايات من تجار النحل .  
وأنسب ميعاد لذلك هو أوائل فصل الربيع ، ويشترى النحل فى  
صندوق سفر به خمس أقراص مغطاة بالنحل ويشترط أن يكون ثلاثة  
منها بها حضنة .

عاشرا :

ترتيب وصنع الخلايا بالمنحل فى صندوق منتظمة على أبعاد متساوية  
بحيث يسهل المرور والقيام بالعمليات المختلفة وتبعد الخلية عن الأخرى  
١ ١/٢ - ٢ متر وتوضع أرجل الخلايا فى أوعية من الفخار أو  
الصاج تملأ بالماء أو زيت الرجوع .



( شكل ١ ) منحل نموذجى



## الفصل الثالث

# طائفة النحل

هى مجموعة من النحل تعيش معيشة اجتماعية تعاونية يعمل كل فرد فيها لصالح الطائفة وتتكون طائفة النحل من : —

١ — ملكة نحل واحدة مخصصة .

٢ — عدة آلاف من الشغالة .

٣ — عشرات أو مئات من الذكور .

وظيفة الملكة الوحيدة وضع البيض — بينما تقوم الشغالات بتقسيم العمل فيما بينها لصالح الطائفة — فتقوم برعاية وتغذية صغارها وجميع الواجبات اللازمة .

أما الذكر فله وظيفة واحدة وهى تلقيح الملكات .

ويتكون كل فرد من هذه الأفراد من بيضة تفقس الى يرقة وهذه تتحول بعد تغذيتها إلى عذارى ثم الى حشرة كاملة التكوين .

### البيضة

تنتج الملكة والشغالات من بيضة ملقحة — أما الذكور فينتج من بيضة غير ملقحة — وتتحكم الملكة فى تلقيح البيض أو عدم تلقيحه . والبيضة صغيرة الحجم طولها ٢ مم مقوسة بيضاء اللون — وعندما توضع البيضة تكون ملتصقة بمادة تفرزها الملكة بقاع العين السداسية

تكون رأسية في يومها الأول ومائلة في يومها الثاني وموازية للقاع في يومها الثالث . وتمكث البيضة ٣ أيام تفقس بعدها وتخرج منها يرقة .

### اليرقة :

عندما تخرج اليرقة من البيضة تكون صغيرة الحجم هلالية الشكل ، تتدرج في النمو حتى تملأ العين السادسة في اليوم الخامس ، واليرقات التي تفقس من بيض ملقح إذا قامت الشغالات بتغذيتها بالغذاء الملكي طول فترة تغذية اليرقات وهي خمسة أيام . وبنت لها بيوتا ملكية نشأ عنها ملكات .

أما إذا غذتها في الثلاثة أيام الأولى بالغذاء الملكي واليومين الآخرين بالعسل وجوب اللقاح فإنه ينشأ عنها شغالات .

أما اليرقات التي تفقس من بيض غير ملقح فهي تغذى مثل تغذية يرقات الشغالات ، وينشأ عنها ذكور . ويحتوى الغذاء الملكي على نسبة عالية من البروتينات والدهون والسكريات والفيتامينات والمهرمونات وبعد أن تكمل اليرقات فترة تغذيتها ( وهي خمسة أيام ليرقات الملكات والشغالات و ٦ أيام ليرقات الذكور ) تتوقف الشغالات عن تغذيتها وتبدأ اليرقات بعد ذلك في غزل الشرائق بعد أن تغطي العيون السادسة بغطاء من حبوب اللقاح والشمع يسمح بدخول الهواء للتنفس ثم تتحول إلى عذراء .

### الغذاء :

تظل الحشرة في هذا الطور لمدة ٣ أيام بالنسبة للملكة ، و ٧ أيام بالنسبة للشغالة والذكر تخرج بعدها الحشرة الكاملة وبذلك تكون

مدة تطور الحشرة ١٥ يوماً بالنسبة للملكة و ٢١ يوماً بالنسبة للشغالة و ٢٤ يوماً بالنسبة للذكر .

### عش الحضنة

تبنى الشغالة أقراصاً شمعية بها عيون سداسية متجاورة ترى فيها أطوار الشغالة والذكور ويخزن فيها العسل وحبوب اللقاح . وعادة تكون أطوار الشغالة والذكور في عيون أصغر حجماً وأكثر عدداً من العيون التي ترى فيها أطوار الذكور ، اما البيوت التي ترى فيها أطوار الملكات فهي تشبه طرف البلح الأبرمى وتسمى بيوت ملكات ، وتبنى غالباً في طرف القرص من أسفل ، وبينما تفتح العيون السداسية جانباً ، تفتح بيوت الملكات الى أسفل .

أما غطاء العيون السداسية التي بها حضنة شغالات يكون مستوياً ، أما التي بها حضنة ذكور فيكون غطاؤها مرتفعاً محدباً ، ويكون لون الأغشية بنياً فاتحاً ، أما العسل فيغطي بأغشية من الشمع الأبيض الخالى من المسام .

وتضع الملكة بيضها متجاوراً في القرص الشمعى ويكون في النهاية على شكل بيضاوى أو مستدير ، ويسمى الجزء الذى يشغل بالحضنة في القرص بعش الحضنة ، وحوله يخزن العسل وحبوب اللقاح .

### الملكة

أكبر من الشغالة حجماً ، وأطول من الذكر ، أجنحتها أقصر من جسمها ، تسير على أقراص ببطء وحولها هالة من الشغالات تسمى الوصيفات .

وظيفتها الوحيدة وضع البيض ، وهي تضع بيضة واحدة في كل

عين وهى تضع فى اليوم ١٥٠٠ — ٢٠٠٠ بيضة يومياً أثناء الموسم .  
وتقوم الطوائف بتربية ملكات جديدة فى حالة الفقد المفاجئ للملكة  
بتشيمها بين الإطارات أثناء الفحص أو تكور النحل حولها أو قتلها  
أو فقدتها أثناء طيرانها للتلقيح أو دخولها خلية أخرى بعد عودتها من  
التلقيح ، وكذلك فى حالة ضعف مقدرة الملكة على وضع البيض لكبر  
سنها أو إصابتها بضرر فتعمل الشغالة بإحلالها بأخرى أقوى منها .

### الملكة العذراء

توجد الملكة فى دور تكوينها داخل بيت الملكة رأسها الى أسفل  
أو نحو الطرف السائب من بيت الملكة وعند اكتمال نموها واستعدادها  
للخروج تقرض حول غطاء بيتها خلال نسيج الشرنقة الحريرى  
بواسطة فكوكها وتخرج من ثقب مستدير تاركة الغطاء مدلى فى بيت  
الملكة . وعندما تخرج الملكة تسير على القرص ثم تبدأ فى التخلص من  
الملكة القديمة أو الملكات التى خرجت معها أو بيوت الملكات  
الموجودة . وقد تعيش الملكة الجديدة مع القديمة لبعض الوقت فى حالة  
إحلال ملكة مكان أخرى .

وتتخلص الملكة الجديدة من الملكات الأخرى بلسعها بآلة اللسع  
المقدسة أو بقرض بيوت الملكات الأخرى بواسطة أجزاء فمها ،  
وتجرح العذارى والبرقات منها .

### تلقيح الملكات

تطير الملكة العذراء وعمرها ٢ — ٤ يوم خارج الخلية لأول مرة  
للتعرف على موقع خليتها وما يحيط به من علامات ، ويسمى هذا  
الطيران ، طيران ما قبل الزفاف . وإلى اليوم الخامس الى العاشر من  
عمرها تطير الملكة للتلقيح ويكون ذلك فى الأيام الصحو الدافئة بين



الساعة ٢ — ٤ ظهراً يتبعها كثير من الذكور يلحقها أسرعهم طيراناً ، ويتم التلقيح دائماً في الهواء الطلق . وتعود الملكة الى خليتها وفي مؤخرها عضو التذكير فتستقبلها الشغالات وتنظف لها عضو التذكير في مؤخرها . بعد فترة تكون الحيوانات المنوية قد تسربت الى داخل القابلة المنوية ولا تلقح الملكات داخل خلاياها مطلقاً .

### وضع البيض

تبدأ الملكة في وضع البيض بعد اليوم الثاني الى التاسع من تلقيحها ، وتبدأ في وضع البيض في منتصف القرص ثم العيون السداسية المحيطة على شكل دائري أو يضاوى . وتتوقف كمية البيض الذى تضعه الملكة على سنّها وسلامتها من الأمراض والطفيليات ، وعلى سلامة أجزائها . وكذلك حسب الموسم وعدد الشغالة بالخلية وكمية الغذاء .

### الذكر

أكبر وأضخم حجماً من الملكة والشغالة ، ولو أن بطنه أقصر من بطن الملكة ونهاية البطن غير مدببة . والذكر ليس له آلة لسع . ولا يجمع العسل أو حبوب اللقاح . عيونه المركبة كبيرة جداً . ووظيفته الوحيدة هى تلقيح الملكة ، وتطرد الشغالات الذكور خارج الخلية قهوت جوعاً في حالة عدم احتياج الطائفة لها وللإقلال من عدد الذكور الشرهة في استهلاك العسل تختار الأقراص ذات العيون السداسية الخاصة بالشغالة . لوضعها في صناديق التربية . كما تمشط وتقدم حضنة الذكور .

### الشغالة

أصغر أفراد الطائفة حجماً وأكثرها عدداً ( ١٥٠٠ — ٩٠,٠٠٠ )

حسب الموسم وقوة الطائفة ، وهى تجمع الرحيق وحبوب اللقاح ، وتغذى اليرقات والمكبات بالغذاء الملكي وتحول الرحيق الى سكر محول فى العسل الذى تخزنه كما تفرز الشمع وتبنى الأقراص الشمعية ، وتفرز الرائحة الخاصة بالطائفة لترشد الملكة إلى خليتها . كما ترشد النحل السارح لجمع الرحيق وحبوب اللقاح للعودة الى خليته . كما تدافع عن طائفتها باستعمال آلة اللسع كما تحيط بالملكة وتمشطها بأجزاء فمها وتكيف هواء الخلية صيفاً وشتاء . وتبخر الرطوبة الزائدة بهز أجنتها ، وتنظف الخلية من الأقدار ، وتسد الشقوق الموجودة بها بمادة البروبوليس ، كما أنها تقوم بجمع البروبوليس والماء اللازمين . وبالاختصار ، فإنها تقوم بجميع واجبات الطائفة داخل الخلية وخارجها ، ما عدا وضع البيض . إلا فى حالات شاذة مثل حالات الأمهات الكاذبة .

### الشغالة الواضعة ( الأمهات الكاذبة )

الشغالة أنثى مختزلة وغير قابلة للتلقيح ، وفى ظروف غير عادية تضع بيضاً غير ملقح لا ينتج إلا ذكوراً . ولا تظهر هذه الشغالات الواضعة إلا بعد فقد الملكة ب ٦ — ٢٦ يوما .

### علامات وجود الشغالة الواضعة

- ١ — وجود أكثر من بيضة واحدة فى العيون السداسية .
- ٢ — عدم انتظام وضع البيض فى العيون السداسية وتفرقه .
- ٣ — يكون البيض موضوعاً على جدران العين وليس فى قاعها .
- ٤ — بعد تمام نمو اليرقات الناتجة منه تغطيتها الشغالة بغطاء محدد ينتج عنه ذكور .

وتبدأ الطائفة فى الاضمحلال إلى أن تتلاشى لعدم وجود شغالات

حديثة تحمل محل القديمة وفي حالة كثرة الأمهات الكاذبة لا يمكن إدخال ملكات جديدة على الطائفة .

### التخلص من الأمهات الكاذبة

١ — تنقل الخلية من مكانها الأصلي وتوضع في مكان بعيد بالمنحل .

٢ — يوضع مكانها خلية جديدة محتوية على أقراص بها حضنة مستعارة من الخلايا الأخرى بالمنحل .

٣ — تفتح الخلية التي بها أمهات كاذبة وتبرز إطاراتها فوق قطعة من القماش على الأرض فيسقط عليها النحل ويطير معظمه عائداً إلى مكان خليته الأصلي ، فيجد الخلية الجديدة وبها إطارات الحضنة فيعلق بها — أما الشغالة الواضعة فلتقل بطنها ونمو مبايضها فتبقى على قطعة القماش فتجمع وتعدم .

٤ — من المستحسن إدخال ملكة جديدة في الحال ، فإن تعذر ذلك يترك النحل ليرى ملكات جديدة من البيض .

٥ — إذا تعذر تربية النحل للملكات جديدة فتضم هذه الخلية إلى خلية أخرى .

### مدة عمر الشغالة

يتوقف على مقدار ما تقوم به من عمل شاق وما تتعرض له من أعداء وعوامل جوية . ففي الربيع والصيف يكون عمرها من ٣٥ — ٤٠ يوم ، أما في الشتاء فقد يطول عمرها إلى أربعة شهور تقريباً .



## الفصل الرابع

# سلالات النحل

أكثر السلالات المنتشرة في جمهورية مصر العربية هي :

- ١ — النحل المصرى  
موطنه مصر لونه أصفر داكن — صغير الحجم — شرس —  
الملكة بيضاء ، يميل الى التطريد والسرقة ، محصوله من العسل  
متوسط .
- ٢ — النحل الكرنيولى  
موطنه مقاطعة كرنيولى بيوغوسلافيا — لونه سنجائى —  
حجمه كبير — هادىء الطبع جداً — الملكة بيضاء — جماع  
للعسل — شمعه أبيض .
- ٣ — النحل الايطالى  
موطنه إيطاليا — لونه أصفر ذهبى — كبير الحجم — هادىء  
الطبع — الملكة بيضاء — غير ميال للتطريد — جماع  
للعسل .

### صفات السلالة الجيدة

- ١ — قدرتها على جمع العسل .
- ٢ — قدرتها على جمع حبوب اللقاح .

- ٣ — قلة ميلها لجمع مادة البروبوليس حيث تلتصق الإطارات مع بعضها مما يعوق سير النحل .
- ٤ — سرعة قدرته على التكاثف .
- ٥ — بناء أقراص شمعية منتظمة بيضاء .
- ٦ — قدرتها على مقاومة الأمراض والظروف السيئة من حرارة وبرودة ورطوبة .
- ٧ — عدم الميل للتطريد .
- ٨ — عدم الميل للسرقة .
- ٩ — عدم ميل الشغالة لوضع البيض وظهور حالات الأمهات الكاذبة .
- ١٠ — الهدوء .

## الفصل الخامس

# الخلايا البلدية والخلايا الخشبية الحديثة

### الخلايا البلدية

تصنع من الطين ، وهى عبارة عن اسطوانة مجوفة مسدودة من  
الأمام والخلف ولها ثقب من الأمام لدخول وخروج النحل .

عيوبها

- ١ — صعوبة الفحص حيث أن الأقراص غير متحركة .
- ٢ — عند الفحص يضطر النحال لإجراء هذه العملية إما من الأمام  
أو الخلف ، وفى كلتا الحالتين لا يرى إلا القرص الأمامى أو  
القرص الخلفى فقط .
- ٣ — عند عملية الفرز يستهلك الشمع بعملية العصر ، وفى هذا  
ضياح لمجهود كبير .
- ٤ — عدم إمكان توسيع أو تضيق المكان حسب حالة الطائفة .
- ٥ — عدم إمكان التشتية أو مقاومة التطريد أو التغذية بطرق  
صحيحة .
- ٦ — قلة المحصول الناتج منها ٦ — ١٠ أرطال سنوياً .



شكل ( ٢ )  
مجموعات من الخلايا البلدية



شكل ( ٣ )  
خلايا طينية ( بلدية )



وسنكتفى بأن ننصح ملاك هذه الخلايا الطينية أن يحتفظوا بها وفي نفس الوقت يحاولون تربية النحل بالطريقة الحديثة ليلمسوا الفرق بأنفسهم ويقتنعوا بمزايا الخلايا الخشبية الحديثة .

### الخلايا الحديثة ( من طراز لانجستروث ) .

وهي تتركب من حامل للخلية — قاعدة — صندوق تربية — صندوق عاسلة — غطاء خشب داخلي — غطاء خشب خارجي — عشرين إطاراً — حاجزين خشبيين .

وتصنع هذه الخلايا من الخشب اللاتزانة أو الموسكى ، ويراعى أن تكون مقاساتها مضبوطة جداً وأجزاؤها محكمة الصنع وأن تغطي بالزيت مع استعمال اللون الفاتح مثل طلاء الألومنيوم المعدني .  
مزايا الخلايا الخشبية الحديثة :

- ١ — جميع أجزاء الخلية متحركة مما يسهل السيطرة والتحكم في كل أجزاء الخلية بدون إضرار للنحل أو إقلاقه .
- ٢ — وقاية النحل من الحرارة صيفاً وشتاءً من البرد بالتحكم في حجم الفراغ الداخلي للخلية .
- ٣ — تماثل أجزاء الخلايا وسهولة نقل جزئياً أو أكثر منها إلى أخرى .
- ٤ — سهولة تنظيم الخلية الخشبية ووقايتها من الأعداد الطبيعية .
- ٥ — تمكين النحل من العمل بسهولة لأن الإطارات عمودية على المدخل .

- ٦ — إمكان استعمال الأساسات الشمعية التي توفر على النحل جهوده في بناء الأقراص الشمعية ، كما تمكن فرز العسل من

- الأقراص الشمعية بدون تلفها وإعادة استعمالها مرات عديدة .
- ٧ — إمكان العثور على الملكة بسهولة عند الفحص مع إمكان السيطرة على حضنة الشغالة والذكور وبيوت الملكات .
- ٨ — إمكان تربية ملكات من سلالة جيدة وقسمة وزيادة عدد الطوائف بالمنحل ، وعمل نوايات وبيعها .
- ٩ — إمكان منع التطريد .
- ١٠ — سهولة تغذية النحل عندما تدعو الحالة الى ذلك .
- ١١ — سهولة نقل طوائف النحل .
- ١٢ — الحصول على محصول وافر من العسل التنظيف السائل ، أو قطاعات العسل الشمعية .
- ومتوسط محصول الخلية الخشبية ٥٠ — ٦٠ رطل سنوياً .



شكل ( ٤ ) أجزاء الخلية ( ذات الإطارات المتحركة )

## الفصل السادس

# أدوات تربية النحل

### ١ - الخلايا

تستعمل لسكنى طائفة النحل بها ، ويجب أن تكون مضبوطة المقاسات وأن تتوفر خلايا إضافية لاستعمالها عند اللزوم .

### ٢ - صندوق السفر

يستعمل لنقل النحل من مكان لآخر وخصوصاً عند بيع نوايات النحل .

### ٣ - أدوات الفحص

#### أ - المدخن :

ويستعمل للتدخين على النحل لتهدئته عند فتح الخلايا للكشف على الطوائف وذلك بإشعال الخيش القديم أو نبشارة الخشب أو الأقمشة القطنية القديمة .

#### ب - قناع :

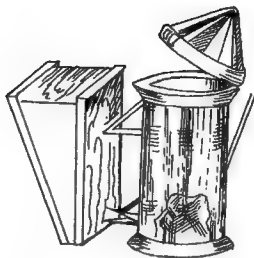
يلبسه النحال ليتقى لسع النحل .

#### ج - القفاز ( الجوانتى ) :

يستعمله المبتدئون خوفاً من اللسع .



العتلة  
( شكل ٦ )



المدخن  
( شكل ٥ )

#### د — العتلة :

لتفكيك وفصل الإطارات والصناديق عن بعضها ، كما تستعمل في تنظيف الخلية .

#### هـ — فرشاة ناعمة :

لإزالة النحل من على الإطارات والصناديق عن بعضها كما تستعمل في تنظيف الخلية .

#### ٤ — الغذائية

أ — غذاية توضع بين الإطارات أو على جانبها من الزنك ، ويوضع بها عوامات يقف عليها النحل عند التغذية على المحلول .

ب — يمكن استعمال برطمان تربط عليه قطعة شاش ، أو فنجان شاي يوضع فيه عوامة

## ٥ - أدوات تثبيت شمع الأساسات على الإطارات

### أ - لوحة تثبيت شمع الأساس :

ويوضع عليها الإطار أثناء تثبيت الشمع به ، وذلك بعد بل قماش اللوحة بالماء .

### ب - إبريق صهر الشمع :

ويستعمل لصهر الشمع المطلوب لتثبيت شمع الأساس في التجويف الموجود في قمة الإطار .

### ج - سلك مجلفن مقاس ٢٤ ومسامير شيشة برأس ٢ مم وزرادية ملفوفة لشد السلك ، وشاكوش لتثبيت المسامير .

## ٦ - حاجز الملكات

ويوضع بين صندوق التربية والعاسلات لمنع الملكة من الصعود الى العاسلات ووضع بيض فيها فتخصص لتخزين العسل فقط .

## ٧ - أدوات تربية وإدخال الملكات

### أ - قفص نصف كروي : ويستخدم لحجز الملكات وبيوت الملكات حتى لا يتلفها النحل أو الملكات الأخرى .

### ب - قفص بتون لإدخال الملكات : ويستخدم في تسفير الملكات وإدخالها إلى الخلايا الجديدة .

## ٨ - أدوات قطف وفرز العسل

### أ - صارف النحل : يوضع في فتحة الفطاء الداخلي بين صندوق التربية والعاسلات لصرف النحل منها إلى صندوق التربية

وقت قطف العسل .

ب — سكينه كشط : تستعمل لكشط الغطاء الشمعى المغطى للعيون السداسية المملوءة بالعسل بعد تسخينها فى حمام مائى وتجهيفها من الماء قبل كل استعمال .

ج — فراز العسل : لفرز العسل من الأقراص الشمعية بعد كشط الأغشية الشمعية ، وهو يعمل بنظرية الطرد المركزى لطرد العسل من العيون فيتساقط على جدران الفراز ويمكن جمعه من فتحة بأسفل الفراز ، وبذلك يمكن استعمال الأقراص الشمعية مرات عديدة .

## ٩ — أدوات مقاومة دبور البلح ودودة الشمع

أ — مصايد لصيد الدبور الأحمر .. ومنها :

— مصايد أمامية تثبت فى مدخل الخلية .

— ومصايد هوائية توضع بعيداً عن الخلية .

ب — حاجز للدبور : يوضع فى مدخل الخلية لمنع الدبور من الدخول .

ج — بارادكس — أو كبريت عمود : لتبخير الأقراص لقتل ديدان الشمع بها .

## ١٠ — أدوات لنجارة

منشار — شاكوش — زراية — مسامير .

## ١١ — دفاتر للتسجيل

لتسجيل حالة الطوائف بالمنحل لمعرفة الطوائف الممتازة لتربية

الملكات منها ، وتحسين حالة الطوائف في مواعيدها .

## ١٢ - شمع الأساس

يستعمل لتوفير الجهد الذى يبذله النحل في إفراز الشمع ، ويراعى  
ألا يكون مضافاً إليه شمع البرافين الذى يغير من خواص الشمع الطبيعية  
فتجعله صعب المط .





## الفصل السابع

# الأساسات الشمعية

الأساس الشمعى عبارة عن فرخ رقيق من شمع النحل عليه شكل العيون السداسية بارزة لتوفير جهد النحل فى عمل الأقراص الشمعية ، وفى حالة استعماله يقتصر عمل الشغالة على مط جدران العيون السداسية إلى العمق المناسب لتثبيتها لتربية الحضنة أو تخزين العسل ، ولا يفرز النحل إلا مقداراً قليلاً لتغطية العيون السداسية المحتوية على حضنة أو عسل . وأحسن وقت لوضع الأساسات الشمعية فى الخلايا لكى تمطها هو موسم الفيض حيث يتوافر العسل وتكون درجة الحرارة عالية نوعاً مما يساعد على مط الجدر للعمق المطلوب . ويحتوى الكيلو من الأساسات مقاس لانجستروث على ١٥ — ١٦ فرخاً .

### تثبيت الأساسات الشمعية بالإطارات :

يدعم الإطار الخشبى بسلك رفيع ٢٤ ، وهذا يسمى بعملية التسليك ، والغرض منها تثبيت الأساس على الإطارات تثبيتاً جيداً بحيث لا يمت فيه ولا يتقوس ، ويكون مستقيماً ، وبعد تدعيم الاطارات بالسلك يؤق بالأساس الشمعى ويدخل حافته فى المجرى الموجود بقمة الاطار ثم يوضع الإطار فوق لوحة تثبيت شمع الأساس بعد بلها بحيث يكون الأساس الشمعى بينها وبين السلك ، ثم تمر الدواسة ساخنة مع الضغط الخفيف على السلك فيلصق بالشمع ، ثم

يصب من أبريق الشمع قليل من الشمع المنصهر في التجويف الموجود بقمة الإطار من أسفل لتثبيت شمع الأساس بقمة الإطار ، ويجب تثبيت الأساسات الشمعية قبل استعمالها بوقت قليل حيث أن تخزينها مسلكة يعرضها للتقوس .

#### فوائد استعمال الأساسات الشمعية :

- ١ — زيادة محصول العسل حيث أن كل رطل شمع يوفر ٨ أرطال عسل تستهلكها الشغالة في إنتاج الشمع .
- ٢ — توجيه جهد النحل لرعاية الحضنة وتغذيتها وجمع الرحيق وحبوب اللقاح .
- ٣ — زيادة عدد الشغالات والإقلال من عدد الذكور بالطائفة والسيطرة على عدد بيوت الملكات .
- ٤ — إماكن فرز أقراص العسل والحصول منها على عسل نظيف ، كما يمكن استعمالها مرات عديدة بعد فرز العسل .

## الفصل الثامن

# معاملة النحل وفحص الطوائف

- يدافع النحل عن طوائفه بشدة عند فتح الخلايا لغرض الفحص أو لإجراء عمليات النحالة المختلفة ولذا يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية :
- ١ — اختيار الأيام المعتدلة الجو فيما بين الساعة ١١ صباحاً و ٣ بعد الظهر ، حيث يكون معظم النحل مشغولاً في جمع الرحيق وجوب اللقاح .
  - ٢ — ارتداء القناع الواقى ولبس قفاز جلد واستحضار الأدوات الآتية :  
( مدخن — عتلة — فرشة ) .
  - ٣ — يدخن على الخلية ويجب الإقلال من الدخان بقدر الإمكان حتى لا يزعج النحل كثيراً وحتى يمكن معرفة ترتيب ونظام النحل على الإطارات داخل الخلية .
  - ٤ — تفحص الطوائف في الربيع والصيف والخريف مرة كل عشرة أيام ، وفي الشتاء مرة كل ٢٠ — ٢٥ يوماً .
  - ٥ — إذا كان نحل طائفة شرساً عند فتحها ، فتقل وتغذى ويعاد فحصها في يوم آخر .
  - ٦ — قبل فتح الخلية يقف النحال بجوارها أو خلفها وليس أمامها ،

لأن وقوفه أمام المدخل يعيق النحل السارح من الخروج والعودة فيزيد هياجه — ثم يدخن خفيفاً على المدخل ، ثم يرفع الغطاء الخارجى بكل هدوء ثم يدخن من فتحة الغطاء الداخلى ويرفع برفق مستغلاً الجزء المستقيم من العتلة للتفكيك ويوضع مستنداً على لوحة الطيران ومقلوباً حتى يدخل ما عليه من نحل إلى الخلية ثانية .

٧ — وإذا كانت الخلية ذات دورين تفحص إطارات الدور العلوى أولاً ثم يزال من مكانه بما فيه من إطارات ويوضع على حواف غطاء الخلية مقلوباً على الأرض ويغطى بالغطاء الخشبي الخارجى حتى يمنع النحل السارق ، ثم تفحص الأدوار الأخرى ثم يعاد كل شيء إلى مكانه . وبعد إتمام الفحص تدفع الإطارات بالضغط لتنزلق جميعها وتأخذ مكانها متلاصقة حيث أنه إذا تركت الإطارات بعيدة عن بعضها فإن النحل يبنى أقراصاً من الشمع يجعل الإطارات تلتصق ببعضها مما ينتج عنه صعوبة العمل داخل الخلية عند الفحص التالى .

## الفصل التاسع

# معاملة الإطارات عند الفحص

لاستخراج الإطارات من الخلية تفكك جميعها بالعتلة بالجزء المنحني منها ، ثم يرفع الإطار الثاني أو الثالث من حافة الخلية حتى إذا تساقط نحل يتساقط داخل الخلية ويمسك من طرفي قمته باليدين بالسبابة والإبهام أو يرفع فوق الخلية الى محاذاة الوجه أو يفحص الجانب المواجه للوجه . وتفحص الجانب الآخر تخفض اليد اليمنى وترفع اليد اليسرى حتى تصبح قمة الإطار رأسية ، ويدار الإطار الى الأمام نصف دائرة ثم تخفض اليد اليسرى وترفع اليد اليمنى حتى تصبح قمة الإطار أفقية من أسفل فيصبح الجانب الآخر للإطار مواجهاً للوجه فيفحص ثم يعاد الإطار الى وضعه الأول بحركة عكسية للسابقة . ويوضع هذا الإطار مرتكزاً على الأرض وجانب من الوجه للطيران وذلك حتى يكون هناك فراغ لتحريك الإطارات الأخرى ورفعها بسهولة لفحصها بنفس الطريقة ، ثم تعاد جميع الإطارات لوضعها الأصلي في الخلية . والفرض من هذا أن يكون القرص الشمعي داخل الإطار دائماً رأسياً ، حيث أن فحصه أفقياً يسبب تساقط العسل الذي لم تتم تغطيته .

كما يجب أن تفحص الإطارات فوق الخلية دائماً حتى إذا سقط منها بعض النحل أو الملكة فإنها تسقط داخل الخلية .

## أسباب فحص الطوائف :

- ١ — مشاهدة الملكة والتأكد من سلامتها ونشاطها .
- ٢ — مشاهدة الحضنة . فتفحص الإطارات المحتوية على حضنة وترتب بحيث تكون متجاورة ، لأن في ذلك تسهيل للملكة في وضع البيض ، ويلاحظ عند إضافة إطارات جديدة للخلية عدم وضعها فيما بين إطارات الحضنة إذ أن فصل إطارات الحضنة عن بعضها بهذه الطريقة يربك العمل .
- ٣ — فحص كمية العسل وحبوب اللقاح ، ويجب أن يكون مقدارها كاف لغذاء النحل .
- ٤ — إضافة إطارات جديدة أو تقليل عدد الإطارات بالخلية .
- ٥ — إضافة أدوار علوية أو إزالتها .
- ٦ — تنظيف الإطارات والخلية . فتنظف الإطارات وجدران الخلية وأرضيتها من قطع الشمع الزائدة والبروبوليس .
- ٧ — مقاومة الشمع .
- ٨ — مشاهدة سلامة النحل من الطفيليات .

## الفصل العاشر

# تشية النحل

- إذا أقبل الشتاء قبل نشاط النحل . فى هذه الحالة يجب إعداده لتحمل برد الشتاء كما يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية : —
- ١ — توفير الغذاء بترك جزء كاف من العسل عند القطف أو القيام بالتغذية بمحلول سكرى مركز .
  - ٢ — مراعاة وجود إطارات بها حبوب لقاح ، وإذا لم يوجد بها ينقل لها من خلية أخرى أو يضاف إليها مطحون الحمص مع الخميرة البيرة بنسبة ٩ — ١ .
  - ٣ — ضم الخلايا الضعيفة وتوفير ملكات قوية .
  - ٤ — تنظيم عدد الإطارات بالخلية بحيث تترك الإطارات التى بها حضنة وحبوب لقاح وعسل . وما يكفى أن يغطيها النحل ، والباقي يزال ويجرى تبخيره . ويوضع حاجز خشبى ، ويوضع فى الفراغ قش أرز أو مخدات لتقليل حجم الفراغ .
  - ٥ — تغطى الخلية بقطعة من القماش السميك من الداخل .
  - ٦ — تضيق فتحة المدخل .
  - ٧ — تقليل فتح الخلايا شتاء إلا للضرورة القصوى .

- ٨ — إزالة المظلات حتى تأخذ الخلية حاجتها من الشمس مباشرة .
- ٩ — وقاية الطوائف من المطر وذلك بجعلها منحدره الى الأمام حتى لا يدخل اليها المطر .



## الفصل الحادى عشر

# تغذية النحل

### تغذية النحل فى فصل الشتاء

أفضل ما يوصى به للتغذية هو أن يلاحظ النحال عند قطف العسل فى سبتمبر أن يترك كمية من العسل المختوم ( حوالى أربعة إطارات ) ليتغذى عليها النحل فى الخريف والشتاء . وإذا وجد أن النحل قد استنفد الإطارات المتروكة فيغذى تغذية صناعية بسكر القصب النقي والماء بنسبة ١ ماء إلى ٢ سكر بالجرام .

### طريقة عمل المحلول

يسخن الماء الى درجة ما قبل الغليان ، ثم ينزل من على النار ، ثم يوضع فيه السكر ويقلب إلى ان يذوب ويترك ليبرد قليلاً ويعبأ فى الغذائية كل غذاية إلى ثلثها ، وتوضع الغذائية فى الخلايا وهى داخلة .

### التغذية فى الربيع

يجب أن يغذى النحل فى أوائل الربيع لتنشيط الملكة على وضع البيض وتنشيط الشغالة على العمل وبالتالي إعداد الطائفة لأن تبدأ موسم الربيع وبها نحل كثير وهو الذى يقوم بجمع العسل . ويكون ذلك قبل موسم التزهير بمدة ٣ — ٤ أسابيع ويكون تركيب المحلول بنسبة ٣ سكر على ٢ ماء بالجرام وإذا كان بالخلية أقراص عسل

فيحسن كشط أغذية العيون السداسية بالسكين ليمتص النحل منها العسل بسهولة .

### التغذية في الصيف

يحسن أن يغذى النحل في أواخر يونيو وأوائل يوليو وهي الفترة بين نهاية تزهير البرسيم وبدء تزهير القطن بنسبة ١ سكر الى ١ ماء بالجرام ويعطى بارداً في الغدائيات .

### التغذية في الخريف

لتشجيع الملكة في الخريف على الاكثار من وضع البيض — وبالتالي زيادة عدد أفراد الطائفة — فيمكنها مقاومة برد الشتاء وتمكينها أيضاً التبرير في جمع الرحيق في أول الموسم . ويكون تركيب المحلول ٣ سكر إلى ٢ ماء بالجرام ويعطى بارداً .

### تغذية النوايا

تحتاج الطوائف المقسمة حديثاً ( النوايات ) إلى تغذية مستمرة بمحلول السكر لأن نحلها قليل غير قادر على جمع الرحيق ، وتستعمل في ذلك الغدائيات الجانبية التي تملأ بمحلول السكر ويوضع بداخلها عوامات لمنع غرق النحل .

### تغذية النحل الجائع

النحل المشتري من مناطق بعيدة فيغذى بسرعة بشرش محلول مخفف عليه فيلعه النحل . كما يعطى قليلاً من الماء بواسطة قطعة قطن مبللة . وبعد أن يهدأ النحل ينقل إلى الخلايا المستديمة ويعطى أقراصاً كافية من العسل بعد كشطها بالسكين ليستطيع التغذية من عسلها بسهولة .

## توفير حبوب اللقاح بالطائفة

يجب أن تكون بالخلية إطارات بها حبوب لقاح بكثرة مخزنة في العيون السداسية ( حوالى ١ / ٨ قرص ) فإن قلت عن هذا يستعار لها إطارات فيها حبوب لقاح من خلايا أخرى بها أكثر من حاجتها .

## توفير الماء بقرب المنحل

يجب توفير مصدر الماء النظيف بالقرب من المنحل كمجرى للماء العذب ، أو يوضع زيراً أو إناء ماء له حنفية يتساقط منها الماء فوق قطعة من الخشب .

## الإحتياجات الواجب توافرها عند التغذية

- ١ — يستعمل في التغذية سكر القصب النقى ، ولا يستعمل السكر الأحمر لأن استعماله يسبب مرض الدوسنتاريا .
- ٢ — العسل الأسود والسكر المحترق أثناء تحضير المحلول السكرى مهلك للنحل .
- ٣ — الاعتماد قدر الإمكان على العسل المختوم الذى يترك في الخلايا من محصول الصيف وتقليل التغذية الصناعية كلما وجد بالخلايا عسل يكفى لتغذية النحل .
- ٤ — يجب العناية بتنظيف الغذايات وغسلها جيداً عقب كل دفعة بعد تقديمها للنحل حتى لا يتخمر الغذاء بداخلها فيفسد .
- ٥ — عدم تعريض الغذايات المملوءة بالمحلول السكرى في المنحل مدة طويلة — كما يجب أن تقفل الخلايا جيداً وتكون أجزاؤها محكمة حتى لا يشعر النحل الجائع بوجود الغذايات فتحدث سرقة بالمنحل .

٦ - يحسن وضع الغذيات في الخلايا قبل المساء وتزال منها في الصباح الباكر ، وأن يغذى النحل دفعة واحدة أما إذا تمت التغذية على دفعتين فتغذى الخلايا القوية أولاً ثم الضعيفة ، وذلك لمنع السرقة .

## الفصل الثانى عشر

# السرقة بين طوائف النحل

السرقة هى اعتداء نحل الطوائف القوية على الضعيفة وانتزاع عسلها بالقوة ، ويتسبب عنها موت عدد كبير من النحل حيث تحدث مقاتلة بين طوائف الخليتين .

### علامات السرقة

- ١ — حركة غير عادية وطين مستمر أمام الخلية .
- ٢ — مقاتلة النحل بعضه أمام باب الخلية ، ويرى مشتبكاً بعضه مع بعض ، كما يشاهد نحل ميت على لوحة الطيران .
- ٣ — مشاهدة النحل السارق مثقلاً يسقط بعضه وبعض فتات الشمع على لوحة الطيران .

### أسباب حدوث السرقة

- ١ — قلة الرحيق أو الغذاء فى الخلية .
- ٢ — تحدث السرقة فى وقت قلة الرحيق او انعدامه فى الحقول .
- ٣ — ترك الخلية مفتوحة طويلاً أثناء الفحص .
- ٤ — وجود شقوق فى الخلية ، أو تكون غير متقنة الصنع .
- ٥ — وجود خللايا ضعيفة وأخرى قوية .
- ٦ — إجراء عملية التغذية نهائياً .
- ٧ — ترك مادة سكرية مركزة معرضة للنحل خارج الخلية .

## منع حدوث السرقة وإيقافها

- ١ — ملافاة أسبابها السابقة .
- ٢ — تضيق مدخل الخلية المسروقة بالقش أو الحشائش الخضراء .
- ٣ — وضع قطعة من القماش مبللة بحمض الفينيك أمام مدخل الخلية .
- ٤ — تغطى واجهة الخلية بقطعة قماش كبيرة أو أغصان مورقة .
- ٥ — يرش النحل السارق برذاذ من الماء البارد أو محلول من الماء وملح الطعام بواسطة رشاش ( بخاخة ) .
- ٦ — دهن الخلايا المسروقة بمحلول ماء وملح .
- ٧ — تنقل الخلية الضعيفة من مكانها بعد قفل بابها ، وتفتح في اليوم التالي مع تضيق فتحتها .

## الفصل الثالث عشر

# التطريد الطبيعى

التطريد غريزة طبيعية فى النحل لحفظ نوعه كوسيلة للتكاثر ولتهيئة المكان المناسب ، وفيه تخرج الملكة القديمة ومعها جزء من الشغالة وبعض الذكور من مسكنها وتهاجر الى مسكن آخر بين فروع الاشجار أو فى أى تجويف .

ويحدث التطريد فى الفترة من مارس الى مايو ، أو فى أى وقت حينما يأخذ الجو فى الدفء وتنشط الملكة فى وضع البيض فتشغل العيون السداسية الخاصة بالشغالة أولاً ثم الخاصة بالذكور ، وعندما تكثر الشغالة الصغيرة السن تزدهم الخلية .

### أسباب التطريد

- ١ — ازدحام العيون السداسية الخاصة بالشغالات وعدم وجود مكان لوضع البيض .
- ٢ — ازدحام الخلايا بالمنحل .
- ٣ — بعض السلالات تتميز بميلها الطبيعى للتطريد ، وتورث هذه الظاهرة لئسلها .
- ٤ — صغر حجم صندوق التربية .
- ٥ — وجود عيون سداسية غير منتظمة تشجع على تربية الذكور ويؤت الملكات .

- ٦ — عدم كفاية التهوية بالخلية .
- ٧ — تعريض الخلايا لأشعة الشمس المباشرة صيفاً .
- ٨ — يكثر التطريد عند ابتداء موسم العسل وأثناءه .

### ظواهر التطريد

- ١ — ازدهام عش الحضنة وكثرة عدد الشغالات .
- ٢ — ظهور عدد كبير من حضنة الذكور .
- ٣ — وجود بيوت ملكات لعدد كبير .
- ٤ — امتناع الملكة عن وضع البيض وتحركها على الأقراص بحركة عصبية وسريعة .
- ٥ — سماع طنين غير عادى للنحل .
- ٦ — طيران النحل طيراناً هائماً وبصعوبة فى حركة دائرية حول الخلية .
- ٧ — تجتمع النحل أمام مدخل الخلية وفى مجموعات كبيرة .

### كيفية حدوث التطريد

بعد ظهور ظواهر التطريد السابقة ، يخرج معظم النحل المرافق للطرد ، ثم تخرج الملكة القديمة . ويعرف هذا « بالطرد الأول » وبعد خروج الطرد الأول من الخلية وخروج الملكة الجديدة التى تبدأ من قتل الملكات الجديدة بلسعها أما وهى فى بيوتها فتساعد الشغلة فى تمزيق البيوت وإخراج حضنتها . وبذلك تبقى بالطائفة ملكة واحدة فقط تلحق ثم تضع بيضاً وتستمر الخلايا على حالتها العادية .

وقد يحدث بعد خروج الطرد الأول أن تكون الخلية ما زالت مزدحمة بالنحل وبها ملكات كثيرة وكانت غريزة التطريد ما زالت ماثلة فى النحل فتمنع الشغالات الملكة الجديدة من قتل الملكات



الأخرى ويخرج طرد آخر من الخلية بعد الطرد الأول بثلاثة الى سبعة أيام ومعه ملكات عذارى .

وقد ترسل الخلية عدة طرود أخرى صغيرة على فترات متتالية ، ويصحب كل طرد ملكات عذارى .

### التجمع

بعد خروج الطرد من الخلية يتجمع النحل على أحد فروع الأشجار القريبة أو على سياج المنحل على شكل عنقودى كبير ويبقى الطرد فى مكان تجمعه الى اليوم التالى من حدوث التطريد اذا كان الجو معتدلاً . أما اذا كان الجو حاراً وأشعة الشمس مسلطة على الطرد فإنه يطير فى نفس اليوم إلى مكان آخر .

### طريقة إيقاف الطرد

تقرع صفيحة فارغة أو يعكس عليه ضوء بمراة أو يطلق عيار نارى فى الهواء أو يرش عليه ماء أو يعفر بالتراب فسرعان ما يتجمع الطرد على أقرب مكان .

### إسكان الطرد فى خلية جديدة

تجهز خلية جديدة ويوضع بها إطارات من الخضنة بها بيض ويرقات وعذارى وإطار أو إثنان فارغان حسب حجم الطرد . ثم يقص الفرع المتجمع عليه النحل أو يؤتى بمقطف يوضع تحت الطرد ويهز الفرع بشدة فيسقط النحل دفعة واحدة أو يدخل الطرد فى الخلية إما بوضع الفرع أو المقطف وسط صندوق فارغ فوق الاطارات وتغطي الخلية ويسد مداخلها وتفحص فى اليوم التالى وترتب الاطارات ويفتح باب الخلية . أو يوضع النحل على قطعة قماش تنشر أمام مدخل الخلية على

منضدة ( ترايزة ) بارتفاع المدخل وملاصقة له ويبحث عن الملكة ،  
وعند وجودها تقاد بالإصبع الى مدخل الخلية ، وعندما تدخل  
يتبعها باقي النحل شيئاً فشيئاً ويتعلق بالإطارات .

أما الخلية التي خرج منها الطرد فتفحص ويتخب منها ١ — ٣  
بيوت ملكات كبيرة ويتم التخلص من الباقي حتى لا تطرد ثانية  
ويرتقب خروج الملكات . فينتخب أحسنها ويعدم الباقي .

### مضار التطريد الطبيعي

- ١ — فقد الملكة أثناء طيرانها مع الطرد لثقل جسمها .
- ٢ — ضياع وقت النحل في الاستعداد للتطريد وبناء عدد كبير  
من بيوت الملكات وتربية الذكور وامتناع الملكة عن وضع  
البيض .
- ٣ — ضعف الخلية بخروج الطرد ومعه نحل كثير فيقل محصول  
العسل .
- ٤ — ضياع الطرد عند عدم الحصول عليه وإرجاعه .
- ٥ — ضياع وقت النحال وتحمله المشاق في مراقبة الطرود وإرجاعها  
للخلية .

### منع حدوث التطريد الطبيعي

- ١ — عدم ازدحام النحل والحضنة بالخلية بإضافة الإطارات الفارغة  
وزيادة عدد أدوار الخلية .
- ٢ — توسيع فتحة الباب وتظليل الخلية .
- ٣ — إزالة الأقراص التي ترى منها حضنة الذكور لمنع انتاج الذكور .
- ٤ — اعدام بيوت الملكات كلما ظهرت بالخلايا .
- ٥ — اختيار سلالات النحل قليلة الميل للتطريد .

- ٦ — تحديد ملكات الطوائف كل عام حيث أن الملكات الصغيرة السن تجعل الطائفة غير مبالاة للتطريد .
- ٧ — توزيع إطارات الحصنة الموجودة بالطوائف القوية على طوائف أخرى ضعيفة أو قسمتها .
- ٨ — عمل تبادل بين مواقع الطوائف القوية والضعيفة فتقوى الأخيرة .



## الفصل الرابع عشر

# تقسيم الطوائف

هى طريقة صناعية لإكثار النحل منعاً للأضرار الناتجة من التطريد الطبيعى وبه يمكن تحسين صفات النحل بالإكثار من الطوائف الممتازة .

ويشترط فى الطوائف التى ستقسم أن يكون بها نحل كثير جماع للعسل وحبوب اللقاح بكثرة وأن تكون الملكة نشيطة رياضة . ويجرى التقسيم من منتصف فبراير الى آخر ابريل أى عندما يأخذ الجو فى الدفء ويجب عدم تقسيم الطوائف متأخرا عن الموسم حتى يمكن تغذيته قبل حلول موسم الدبور « الطنبور » وفصل الشتاء .

### أولا : تقسيم الطوائف القوية

يؤخذ منها ٣ - ٥ من الإطارات بها بيض وحضنة وعسل وحبوب لقاح وعليها نحلها والملكة القديمة وتوضع فى خلية جديدة ، وذلك بعد فحصها للتأكد من خلوها من بيوت الملكات التى يجب إعدامها إن وجدت ثم تنقل إلى مكان آخر بالنحل مع سد باب الخلية بقليل من النجيل أو الحشيش الأخضر لمدة يومين أو ثلاثة ثم توسع الفتحة قليلاً بحيث تسمح لنحلة واحدة بالخروج والدخول حتى تعود على المكان الجديد — أما الخلية الأصلية فتبقى فى مكانها ، وإما أن يدخل عليها ملكة جديدة — أو إن كان بها بيوت ملكات فينتخب

٢ — ٣ بيوت ملكات كبيرة الحجم وموجودة في أسفل القرص ، أو إن النحل عندما يشعر بعدم وجود الملكة سيبنى بيوت ملكات من البيض المتروك أصلاً مع الطائفة في العيون السداسية الخاصة بالشغالة وعندما تظهر بيوت الملكات فينتخب أحسنها ٢ — ٣ والباقي يقطع .

### ثانياً : تقسيم الطوائف المتوسطة

تؤخذ إطارات الحضنة من خلية والنحل من خلية أخرى فلا تضعف قوتها أو تؤخذ الإطارات من خليتين والنحل من خلية أخرى وهذه الطرق تحفظ قوة الخلايا المقسمة .

### ملاحظات يجب مراعاتها عند التقسيم

١ — يراعى أن يكون بالخلايا إطارات من الحضنة متسلسلة الأعمار إلى أن تضع ملكتها الجديدة البيض وبذلك لا ينقطع تسلسل ظهور النحل بها فيحل محل النحل الذى يموت منها طبيعياً ، وبذلك لا تضعف الخلايا .

٢ — يجب تغذية الطوائف المقسمة حديثاً حتى يمكنها تربية ملكات ، وبالتالي ، عند خروج الملكة تشجعها على وضع البيض .

٣ — يستحسن قبل إجراء عمليات القسمة السابقة أن تقوم بتربية عدة ملكات في طائفة واحدة مقسمة حتى إذا كانت الملكات على وشك الخروج من بيوتها تقسم الطوائف المراد تقسيمها وتوزع على الطوائف الحديثة هذه البيوت الملكية .

٤ — في حالة ترك الخلية المقسمة لترى الملكات من البيض المتروك أصلاً مع الطائفة فانه يلزم أن يكون هذا البيض من ملكة

ممتازة نشيطة وتشتهر طائفتها بجمع العسل وحبوب اللقاح  
بكثرة .





## الفصل الخامس عشر

# طرق ضم الطوائف

- أحياناً يوجد بالمنحل طوائف ضعيفة للأسباب الآتية : —
- ١ — ضعف الملكة لرداءة سلالتها ، أو كبر سنها .
  - ٢ — فقد الملكة بقتلها أثناء الفحص أو خروجها عند التطريد ، قد تظهر الأمهات الكاذبة فيزيد ضعف الطائفة .
  - ٣ — كثرة حدوث التطريد الطبيعي أو تقسيم الطوائف بدرجة تضعفها .
  - ٤ — عدم وجود عسل وحبوب لقاح ، وعدم تغذية الطوائف تغذية صناعية في الوقت المناسب .
  - ٥ — حدوث سرقة بالمنحل .
  - ٦ — هلاك جزء كبير من الطائفة بتأثير المبيدات الفطرية أو الحشرية التي ترش على القطن وقت تزهيره .
  - ٧ — تعرض الطوائف للبرد الشديد أو الحر الشديد .
  - ٨ — عدم خبرة النحال بأصول عمليات النحالة الصحيحة وإجرائها في الوقت الملائم .

ولإجراء عملية الضم تتخذ بعض الاحتياطات وهي :

- ١ — يجرى ضم الطوائف دائماً في المساء عندما يعود نحل كل طائفة إلى خليتها .

- ٢ — تقرب إحدى الخليتين أو كلاهما إلى بعضهما البعض كل يوم من ٢ — ٣ قدم حتى يتجاورا أما إذا كانت المسافة بعيدة فتنقل الطائفة التي ستضم إلى جوار الطائفة الأخرى عند المساء بعد سد باب الخلية بقليل من الحشائش الخضراء مع ترك فتحة ضيقة بحيث تسمح لنحلة واحدة بالدخول والخروج حتى تعود الطائفة على المكان الجديد .
- ٣ — تتخذ الاحتياطات اللازمة حتى يتألف نحل الطائفتين على بعضه البعض ويتعود كل على رائحة الآخر قبل السماح بالاختلاط .
- ٤ — يتخلص النحال من الملكة الضعيفة الموجودة في إحدى الطائفتين قبل إجراء الضم .
- ٥ — يحسن تغذية النحل في الخليتين تغذية كافية بمحلول السكر لتيقظه وضمان نجاح الضم .

## طرق ضم الطوائف

### الضم بواسطة ورق الجرائد

بعد اتخاذ الاحتياطات السابقة يرفع غطاء الخلية التي بها الملكة ويوضع فوق الإطارات ورق جرائد مثقب بواسطة دبوس ثم يرفع صندوق الخلية الأخرى بما فيه من الإطارات ويوضع فوق الصندوق الآخر . بحيث يكون ورق الجرائد المثقب بينهما ، ثم يغطى الصندوق العلوى بالغطاء كالمعتاد وتترك الخلية هكذا لمدة يوم أو يومين فيثقب النحل الورق من الناحيتين ويختلط تدريجياً مع بعضه البعض ولا يحصل تضارب ثم تفحص الطائفة وتزال أوراق الجرائد وإذا كانت الإطارات أقل من عشرة في كلا من الصندوقين فتضم الإطارات العليا إلى السفلى

بالتبادل وهكذا يتم ضم الطائفتين . وفي الضم بهذه الطريقة يجرى الضم في المساء ولذلك لا يكون هناك داع لتقريب الطائفتين من بعضهما البعض بالتدريج بل توضع الطائفة عديدة الملكة فوق الأخرى مباشرة وإلى أن يقرض النحل ورق الجرائد بالتدريج يتم الضم ويتعود النحل الطائفة المضمومة على مكانه الجديد وتعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق .

وتوجد طرق أخرى مثل استعمال التعفير بالدقيق أو بودة التلك ويتسبب عنها قذارة الخلية . وطريقة الضم بالتدخين الشديد وهذه قد يتسبب عنها تكور النحل على الملكة . وطريقة الرش بالمحلول السكرى المخفف وهذه يتسبب عنها بلل النحل واحتمال حدوث سرقة . وفي هذه الطرق الأخيرة يحسن حبس الملكة في قفص نصف كرة مع بعض الشغالة حتى لا تكون عرضة لمهاجمة النحل ، ويفرج عنها وقت فحص الطائفة .



## الفصل السادس عشر

# انتاج العسل

يجمع العسل مرتين في العام ، الأولى خلال شهر يونيو ويسمى عسل النوارة أو النقطة وتجمعه الشغالة من أزهار الفول والحلويات والمواخ والبرسيم ولونه أصفر فاتح ، والثانية في أواخر شهر أغسطس وأوائل سبتمبر وتجمعه الشغالة من أزهار القطن ولونه أصفر كهرماني .

ويتوقف مقدار العسل الناتج من الطائفة على :

- أ — عناية النحال بتربية النحل وإجراء العمليات في وقتها المناسب .
- ب — وجود مرعى غنى بمحبوب اللقاح والرحيق بكمية وافرة .
- ج — المسافة بين الحقول ومكان المنحل .

ولزيادة محصول العسل يراعى الآتى :

- ١ — وجود ملكات يياضة نشطة .
- ٢ — تزويد الخلايا بإطارات وصناديق عند ابتداء موسم الفيض .
- ٣ — تربية ملكات من الطوائف الممتازة وتحسن طوائف النحل سنويا .
- ٤ — إعدام الذكور في الطوائف غير المرغوب فيها .
- ٥ — تقسيم الطوائف مبكراً حتى تقوى من أزهار المواخ والفول .
- ٦ — الاعتناء بطوائف النحل وقت الشتاء من حيث التغذية والتدفئة .
- ٧ — مقاومة أعداء النحل مثل الوروار والذبور الأحمر والثلل .

٨ — وقاية النحل من المبيدات الحشرية ( وقد لوحظ أن تأثير التوكسافين أقل من الجامكسان وال د . د . ت — والكوتن دست . )

### طريقة فرز العسل

#### أ — القطف :

تؤخذ الأقراص الصالحة للفرز وينفض ما عليها من نحل مع استعمال الفرشاة لطرد ما يتبقى من النحل مع ملاحظة أخذ الأقراص المملوءة بالعسل الناضج المغطى بالشمع .

#### ب — الفرز :

تسخن سكاكين الكشط ويوضع القرص على قطعة خشبية موضوعة على حافة إناء واسع لاستقبال الشمع المكشوط ، ويكون القرص مائلاً وتحرك السكين من أسفل الى أعلى كالمنشار ثم يوضع القرص بعد كشط جانبه في الفراز وهكذا حتى يمتلئ الفراز بالأقراص فيدار ببطء ، ثم تزداد السرعة تدريجياً الى أن يتم فرز جزء من العسل الموجود في الوجه الواقع تحت قوة الطرد المركزي ، ثم تقلب الأقراص ويفرز الوجه الآخر تماماً ثم يعاد قلب الأقراص ويتم فرز الوجه الأول تماماً ، وهذه الطريقة تمنع كسر الأقراص أثناء الفرز . وبعد أن يمتلئ الجزء السفلي من الفراز يوضع الفراز على تراييزة مثلاً ثم تفتح حنفية الفراز لينزل العسل في الوعاء ( النحاس ) ثم يصفى في إناء آخر مع وضع قطعة من قماش الموسيليني أو الشاش المزدوج ثم يعبأ العسل من حنفية تمهيداً لتسويقه حسب الحاجة .

ويجب إعادة الأقراص المفروزة إلى الخلايا في المساء حتى ينظفها النحل .

## الفصل السابع عشر

# نقل النحل

عند نقل النحل من مكان لآخر يتخذ بعض الاحتياطات الخاصة حتى لا تفقد الطوائف نحلها أو بعضه أثناء النقل ، وحتى لا يلسع النحل القائمين بعملية النقل .

أولا : إعداد نوايا وطرود النحل ونقلها وإسكانها في الخلايا المستديمة :

تباع نواة النحل أو طرودها ومعها خمسة إطارات منها إثنان حضنة وثلاثة عسل ، والخمسة إطارات مغطاة بالنحل ومعها ملكة .

وتباع النواة داخل صندوق سفر ، ويحسن تثبيت الإطار الأخير في كل من أحد الجانبين بمسمار في جدار الصندوق . وفي المساء عندما يدخل جميع النحل في الصناديق يقفل باب كل منها بمسمارين قلاووظ كما يثبت الغطاء العلوى بأربعة مسامير قلاووظ . وتثبت هذه المسامير بمفك حتى لا يقلق النحل ويتنقل في الصباح مع ملاحظة عدم قلبها أو هزها بشدة ، وعندما تصل هذه النوايا الى منحل الشارى توضع على حوامل الخلايا في مكانها المعد لها بالمنحل وفي المساء تفك جميع المسامير بكل هدوء وتضيق فتحات الصناديق إذا كانت واسعة ببعض الحشائش الخضراء حتى يسمح لنحلة واحدة بالدخول والخروج . ومتى جفت الحشائش ينظفها النحل ويتسع المدخل حتى يعود النحل

على مكانه الجديد . وبعد يوم أو اثنين يرفع صندوق السفر ويوضع صندوق خلية فارغاً مكانه ثم ينقل إليه الإطارات مع البحث عن الملكة فإن لم توجد على الإطارات يبحث عنها على جدار صندوق السفر فوق ثم يوضع الغطاء الداخلى وصندوق فارغ لتغذية النواة ثم الغطاء الخارجى ، ويجب تغذية النواة جيداً لتشجيع الملكة على وضع البيض .  
نقل طوائف المنحل جميعها من مكان لآخر لمسافة أكبر من ٥ كيلو متر

أحسن وقت لنقل طوائف المنحل هو شهور الشتاء حيث لا يخرج المنحل من خلاياه إلا قليلاً وعموماً يمكن النقل فى أى وقت مع اتخاذ الاحتياطات اللازمة .

- ١ — إعداد المكان الذى ستنتقل إليه الخلايا .
- ٢ — تعطى الخلايا وأجزاؤها الأرقام الموجودة بالمنحل .
- ٣ — تثبت البراويز وأجزاء الخلايا ببعضها بواسطة سدايات خشبية أو مشابك حديدية .
- ٤ — فى المساء عندما يعود المنحل إلى خلاياه تقفل أبوابها قفلاً محكماً ويلاحظ أن جميع أجزاء الخلية يكون مثبت تماماً ولا مجال للمنحل للخروج منها .
- ٥ — يلاحظ أثناء النقل عدم سد الفتحات العليا ولا تكون الخلايا معرضة للهبز الشديد حتى لا تنصهر الأقراص الشمعية ، ويحسن أن يكون النقل فى الصباح الباكر أو بعد الظهر ، وأن يكون بالخلايا غذاء يكفى المنحل مدة النقل .
- ٦ — عند الوصول إلى مكان المنحل الجديد توضع الخلايا حسب وضعها فى مكانها القديم ويفتح عليها فى المساء ثم تفكك أجزاء



الخلية ويكشف عليها بعد ٢ — ٤ أيام للتأكد من سلامة النحل والملكة .

**نقل طوائف المنحل لمسافة متوسطة ( أقل من ٥ كيلو مترات )**

تنقل الخلايا إلى مكانها الجديد باتباع الخطوات السابقة في النقل البعيد ، وخوفاً من عودة النحل إلى مكانه القديم . تغذى الخلايا تغذية صناعية قبل نقلها من مكانها ثم تقفل الخلايا في المساء ويسد باب الخلايا بقليل من النجيل أو الحشيش الأخضر لمدة يومين أو ثلاثة ، ثم توسع الفتحة قليلاً بحيث تسمح لنحلة واحدة بالخروج والدخول حتى تعود على المكان الجديد .



## الفصل الثامن عشر

# « آفات النحل »

### أولاً : ديدان الشمع

تتسبب ديدان الشمع عن فراشة سمراء الأجنحة تضع بيضها في كتل داخل الخلايا الضعيفة التي لا تتمكن من منع دخول هذه الفراشات ومقاومتها أثناء وضع البيض في أركان الخلايا . ويفقس البيض ويخرج منه ديدان صغيرة تتغذى على أقراص الشمع وتعيش في إنفاق في القرص الشمعي وعندما تكبر تبنى نسيج حريري لوقايتها ثم تتحول إلى عذراء داخل شرنقة في نسيج حريري متين في أركان الخلايا وجدارها وتخرج الفراشات بعد أسبوعين وتعيد دورتها في حياتها .

### أضرارها :

- ١ — تتغذى على الشمع فتتلف الأقراص .
- ٢ — تنسج خيوطاً حريرية مما يضيق النحل ويعطله عن العمل .
- ٣ — إذا زاد تكاثرها في الخلية يتسبب عنها تطريد الطائفة .

### المقاومة :

- ١ — تصنع الخلايا من خشب جيد خال من الشقوق .
- ٢ — تفحص الخلايا كل ١٠-١٥ يوماً مع تنظيفها وإعدام اليرقات

- ٣ — استبدال الأقراص الشمعية كل ٦ سنوات .
- ٤ — عدم ترك قطع الشمع أو متخلفات تنظيف الخلايا في المناحل أو المخازن حتى لا تتكاثر الحشرة منها .
- ٥ — استخراج الأقراص الزائدة عن حاجة النحل وحفظها في صناديق محكمة القفل .
- ٦ — ضم الطوائف الضعيفة إلى أخرى قوية خصوصاً في فصل الخريف .
- ٧ — تقاوم دودة الشمع الموجودة على أقراص الشمع المخزونة بإحدى المواد الآتية :  
أ — حرق الكبريت الزهر ليتصاعد غاز ثنائي أكسيد الكبريت ويجرى ذلك بوضع الصناديق المحتوية على الإطارات صندوق خالي مع مراعاة سد الشقوق ويوضع في وسط الصندوق المذكور وعاء به كبريت موقد فيتصاعد غاز ثنائي أكسيد الكبريت ليقتل ديدان الشمع ( ١٠٠ جرام كبريت لكل متر مكعب من الفراغ ) .







أصبحت تربية النحل من الوسائل الهامة  
لتنمية دخل الفلاح المصرى هذا ... بالإضافة  
إلى ما يضيفه النحل من فائدة كبيرة فى زيادة  
المحصولات الزراعية ، وخصوصاً انتاج  
الفاكهة .

وهذا الكتاب يقدم بطريقة مبسطة  
وشيقة ، أفضل الطرق لتربية النحل .  
كتاب لا يستغنى عنه نحّال فى الريف  
المصرى .

